

ANÁLISE DOS PROCESSOS DE MASCULINIZAÇÃO NO MEIO RURAL DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS SEGUNDO PORTE POPULACIONAL E GRAU DE MODERNIZAÇÃO DA AGROPECUÁRIA

ANALYSIS OF THE MASCULINIZATION PROCESSES IN RURAL AREAS OF THE BRAZILIAN MUNICIPALITIES BASED ON ITS POPULATION SIZE AND AGRICULTURAL MODERNIZATION LEVEL

Alfredo Costa

Doutorando em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia - IGC/UFMG e Professor Assistente do Centro Universitário de Belo Horizonte (UNIBH)
alfredo.ufmg@yahoo.com.br

Ralfo Edmundo da Silva Matos

Professor Titular do Departamento de Geografia - IGC/UFMG
ralfo@igc.ufmg.br

Matheus Henrique Fernandes Valle

Mestrando em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia - IGC/UFMG
matheusvale12@yahoo.com.br

Resumo

O artigo em questão tem por objetivo estabelecer uma relação causal entre o processo de masculinização da população rural e o processo de modernização conservadora do campo. Isso leva a uma sobre-representação da população masculina em áreas rurais e à migração feminina para os centros urbanos. Para a análise da hipótese foram consultados diversos autores que trataram a questão sob uma abordagem qualitativa. Constata-se, entretanto, há insuficiência de trabalhos que abordem os grandes números que associam população e espaço. Assim, este trabalho apresenta evidências empíricas do impacto da modernização conservadora na reconfiguração da população rural dos municípios brasileiros por meio de dados secundários oriundos dos censos demográficos e agropecuário (IBGE), ambos produzidos entre 2000 e 2010. Os resultados demonstram forte correlação entre o processo de modernização do campo e o fenômeno da masculinização, sobretudo no território da soja, nas fronteiras agrícolas clássicas e nas novas áreas de expansão da pecuária no norte do Brasil (Roraima e Amapá).

Palavras-Chave: Masculinização do Meio Rural. Modernização Conservadora. Êxodo Seletivo. Dinâmica Demográfica.

Abstract

This study aims to establish a causal relationship between the proportional increase of the male population and the conservative modernization of rural areas in Brazil. This relationship leads to an overrepresentation of the male population in these areas and female migration to urban centers. Thus, the first step to analyze this hypothesis was a

bibliographic review, that revealed the prevalence of a qualitative approach, which was insufficient to resolve the major causal relationships between population and space. Hence, this article presents the empirical outspreads of the conservative modernization impacts in the reconfiguration of the rural population of Brazilian municipalities through secondary data, based on both demographic and agricultural Brazilian census (IBGE), produced between 2000 and 2010. Finally the results showed a strong correlation between the agricultural modernization process and representative increase of the male population, especially in the soy territory (Brazilian center-west portion), in the classic agricultural frontier, and in the new cattle expansion areas located in the northern part of Brazil (Rondônia, Roraima and Amapá).

Keywords: Sex Ratio. Masculinization. Conservative Modernization of Agriculture. Selective Exodus. Demographic Dynamics.

Introdução

Um dos efeitos da modernização do campo brasileiro é o processo de masculinização da população associado ao êxodo rural feminino (GRAZIANO DA SILVA, 1996; DELGADO, 2001; LOPES, 2006). Como consequência, tem-se o gradual aumento da população masculina nas áreas rurais decorrente, sobretudo, da migração de mulheres para as cidades¹ em busca de melhores oportunidades sociais e econômicas (ABRAMOVAY & CAMARANO, 1998; KUMMER, 2013).

Essa modernização do campo é do tipo conservadora, como postulam vários autores, porquanto agrega métodos e técnicas como objetivos centrais para se chegar a uma agricultura mais produtiva e competitiva (RANGEL, 2005; TEIXEIRA, 2005; CORDEIRO NETO *et al.*, 2008). A diferenciação dos estabelecimentos mais ou menos “modernizados” se daria pelo uso, por exemplo, de maquinários, técnicas de irrigação, uso de fertilizantes e agrotóxicos, entre outros; da reconfiguração das relações do campo (DELGADO, 2001; MATOS & PESSOA, 2012); e do perfil dos impactos ambientais (BALSAN, 2006; GODOY, 2010).

Os processos de masculinização e êxodo rural seletivo não se tratam, contudo, de algo exclusivamente brasileiro ou mesmo restrito às suas regiões. É um fenômeno que tem sido observado em diversos países, sobretudo nos mais desenvolvidos (CAMARERO, 2009; COSTA & FROEHLICH, 2014): a modernização e a manutenção das relações patriarcais no campo servem como fator de repulsão, e o meio urbano se

apresenta como local oportunizador de alternativas de aprendizado e inclusão social (ANJOS & CALDAS, 2005; CORDEIRO NETO *et al.*, 2008).

Em uma abordagem ampla, o processo de modernização conservadora da agropecuária brasileira teve como objetivo aumentar os rendimentos físicos por hectare com um custo mais baixo, baseando-se na utilização de máquinas e equipamentos, insumos químicos, na monocultura e na produção em larga escala de *commodities* (COSTA *et al.*, 2009). Este processo resultou na implantação da soja e outras culturas comerciais no Brasil, os quais permitiram o aprimoramento dos processos produtivos e a adoção de novas técnicas.

Com base nas observações de Balsan (2006), Frederico (2013) e Santana (2014), pode-se dividir o processo de modernização da agropecuária brasileira em quatro etapas:

- 1950/60 - Início da alteração do padrão tecnológico mediante importação de máquinas e fertilizantes;
- 1960/70 - Industrialização dos processos de produção rural a partir da instalação no país de indústrias de bens de produção e insumos para a agricultura, apoiadas por incentivos do Estado; adoção do paradigma da Revolução Verde²; constituição dos complexos agroindustriais;
- 1970/90 - Ampliação e intensificação do processo de modernização com a expansão do grande capital financeiro na agricultura, a partir da implantação do Sistema Nacional de Crédito Rural;
- 1990/atual - Uso das novas tecnologias da informação e comunicação no campo e na “desregulamentação” política e econômica.

De forma sintética, podem-se elencar as seguintes consequências desse processo para o país: adoção de um novo padrão tecnológico (LOPES, 2006; SANTANA, 2014); aumento da produção e da produtividade (MATOS & PESSOA, 2012); manutenção da estrutura fundiária desigual e aumento ligeiro da concentração fundiária, a despeito da aprovação do Estatuto da Terra em 1964 (BARRETO, 1994; MOURA & FILGUEIRAS, 2003; MATOS & PESSOA 2012; SANTANA, 2014); participação da esfera financeira nas atividades rurais (SANTANA, 2014); elevação significativa da importância do crédito rural (CORDEIRO NETO, 2008); e a criação da política cambial

que permitiu o aumento exponencial da exportação de produtos agropecuários (SANTANA, 2014).

Conforme afirmam Lavinias & Nabuco (1993) e Frederico (2013), uma parcela importante da agropecuária brasileira foi profundamente transformada ao longo da segunda metade do século XX, na medida em que produções de base local e alcance regional foram sobrepostas por uma agricultura moderna, mecanizada e excludente, cuja lógica transcende todas as escalas e tem alcance internacional. Anjos & Caldas (2005) relatam que neste período, sobretudo entre 1960 e 1980, houve uma migração rural-urbana sem precedentes (na casa dos 30 milhões de pessoas). Eram em larga medida vítimas da modernização excludente, que se lançavam à vida precária em periferias urbanas, particularmente nas grandes metrópoles do País.

De fato, Anjos & Caldas (2005) relatam que no bojo de um processo em que se observou a significativa ampliação do comércio mundial, a internacionalização da produção agrícola e a liberalização dos mercados, observou-se também uma alteração profunda do caráter agrário e rural da sociedade brasileira. Para estes autores,

Do ponto de vista da organização da unidade familiar de produção, houve uma radical transformação das atividades produtivas. Por um lado, há uma diminuição generalizada dos requerimentos de mão-de-obra, que expressa a vulgarização dos insumos modernos (adubos, herbicidas, inseticidas, equipamentos, etc.), e, de outro, uma masculinização crescente do processo de trabalho, fato que conduz a uma situação na qual a mulher rural, na maior parte dos casos, passa do status de fator fundamental no desempenho de inúmeras operações agrícolas à condição de atividade praticamente circunscrita às tarefas eminentemente hogareñas (cuidado dos filhos, da casa, da horta familiar, preparo da comida, etc.). Temos consciência de que, malgrado a crescente incorporação das inovações tecnológicas, há setores altamente tributários de uma mão-de-obra intensiva, a exemplo do fumo, ou da produção leiteira, onde a participação feminina é até mesmo preponderante (ANJOS & CALDAS, 2005, p. 673).

Apesar da relevância dos processos migratórios observados entre 1960 e 1980, pode-se dizer que, a modernização do campo ainda dissemina efeitos sobre a população, mesmo porque o processo de modernização não ocorreu em todo o território nacional da mesma maneira e intensidade, e ainda há espaços em que se pratica a agricultura tradicional, nos quais as relações sociais permanecem pouco alteradas. Isto significa que

o entendimento dos processos de masculinização do campo deve levar em conta uma diversidade de fatores, incluindo aqueles não circunscritos aos efeitos da modernização.

Impactos da modernização e aspectos metodológicos

Diversos autores estudam o fenômeno da masculinização do meio rural no Brasil por meio de abordagens locais e/ou qualitativas, sendo poucos os textos recentes a revelar com dados secundários, quais as características dos dois processos em análise – masculinização e êxodo rural seletivo – e qual o impacto dos diversos níveis de modernização na configuração destes processos.

Assim, o objetivo deste trabalho é de se verificar qual o impacto da modernização conservadora na reconfiguração da população rural dos municípios brasileiros. Para isso, foi necessário em primeiro lugar elaborar um indicador que permitisse diferenciar os graus de modernização nas áreas rurais dos municípios, demanda que surgiu devido à ausência de mapas e/ou metodologias claras que permitissem sua replicação e análise. A partir dos resultados, os municípios foram organizados de acordo com seus respectivos portes populacionais, referenciados naqueles adotados pela Diretoria de Pesquisas e Coordenação de População e Indicadores Sociais do IBGE (IBGE, 2011): a) Municípios com até 20 mil habitantes, considerados de pequeno porte; b) Municípios com mais de 20 mil e menos de 100 mil habitantes, considerados de médio porte; c) Municípios com mais de 100 mil habitantes, considerados de grande porte.

Como procedimentos metodológicos adotaram-se as seguintes etapas: coleta, organização e tratamento de dados; elaboração do Índice Municipal de Modernização da Agropecuária; análise do processo de masculinização do campo no Brasil frente aos diferentes níveis de modernização do campo; discussão dos resultados.

A coleta, organização e tratamento de dados secundários se fez com base no: **a)** Censo Demográfico IBGE (2000 e 2010), cujas informações foram utilizadas para análise do processo de masculinização da população rural; **b)** Censo Agropecuário 2006, de onde se obteve as informações para elaboração do Índice Municipal de Modernização da Agropecuária (IMO).

Elaboração do Índice Municipal de Modernização Conservadora da Agropecuária (IMO)

O Índice Municipal de Modernização Conservadora da Agropecuária (IMO) foi criado para fins analíticos específicos deste estudo, e teve como premissa construir uma síntese de práticas modernas – relativas ao processo de modernização conservadora que o país viveu após a década de 1950 - capazes de diferenciar o viés produtivo de um conjunto de estabelecimentos rurais em oposição àqueles que se mantiveram tradicionais. Para a sua elaboração foram consideradas os seguintes indicadores, extraídos do Censo Agropecuário IBGE de 2006:

- Percentual de estabelecimentos com tratores por total de estabelecimentos agropecuários;
- Percentual de estabelecimentos agropecuários que utilizaram aplicação de agrotóxico por total de estabelecimentos agropecuários;
- Percentual de estabelecimentos agropecuários com uso de irrigação por total de estabelecimentos agropecuários;
- Percentual de estabelecimentos com depósitos e silos para guarda da produção de grãos por total de estabelecimentos agropecuários;
- Percentual de estabelecimentos com depósitos e silos para outros produtos por total de estabelecimentos agropecuários;
- Percentual de estabelecimentos agropecuários, com mais de 50 cabeças de bovinos em 31/12/2006 por total de estabelecimentos agropecuários;
- Percentual de estabelecimentos agropecuários, com mais de 50 cabeças de bovinos em 31/12/2006, que fizeram transferência de embriões por total de estabelecimentos agropecuários com mais de 50 cabeças de bovinos em 31/12/2006.

Os indicadores propostos foram estatisticamente relativizados segundo o conjunto total. Em seguida estabeleceu-se que o maior resultado obtido para cada uma das variáveis seria equivalente a um (01) e os demais relativizados a partir deste valor-teto. Este procedimento foi adotado para facilitar a comparabilidade no cálculo do índice final.

A elaboração final do IMO levou em conta a média simples do resultado de cada uma das variáveis. Esse conjunto de médias foi novamente relativizado, sendo o maior deles igualado ao valor-teto um (01), e os demais calculados em relação ao primeiro colocado. Tal recurso foi adotado porque o que se pretende aqui é apresentar um indicador que permita comparar – em forma de ranqueamento – os níveis de modernização da agropecuária entre os municípios brasileiros. Isto significa que análises futuras deverão considerar a evolução da posição de um município no contexto total dos municípios brasileiros, e não somente sua simples variação numérica.

Para a classificação final dos resultados, foi utilizado Método de Otimização de Jenks³. Segundo Decaninni (2003), trata-se de um método que forma grupos internamente homogêneos e que garante a heterogeneidade entre esses grupos. Segundo Decaninni (2013), “o procedimento de medida dessa técnica é chamado de *Ajuste de Bondade* ou *Melhor Ajuste de Variância* ($GVF = \text{Goodness of Variance Fit}$)” (DECANINNI, 2003, p. 10). O cálculo foi realizado em Ambiente ArcGIS 10⁴, e considerou cinco classes (Tabela 1):

Tabela 1: Classes do Índice Municipal de Modernização da Agricultura (IMO), definidas pelo Método de Otimização de Jenks.

Classe	Intervalo do Índice Municipal de Modernização da Agricultura
IMO Muito Baixo	0,000000 - 0,128600
IMO Baixo	0,128601 - 0,256902
IMO Médio	0,256903 - 0,395436
IMO Alto	0,395437 - 0,574688
IMO Muito Alto	0,574689 - 1,000000

Fonte: Elaboração dos autores, 2016.

A análise do desempenho dos municípios de acordo com sua posição no IMO é realizada em conjunto com os dados demográficos na seção de resultados deste trabalho.

Masculinização e modernização do campo

A análise do processo de masculinização do campo levou em conta os resultados da evolução da razão de sexo⁵ no meio rural dos municípios, tendo em vista seu porte populacional e sua classificação no IMO. Em um momento seguinte, foi analisado o

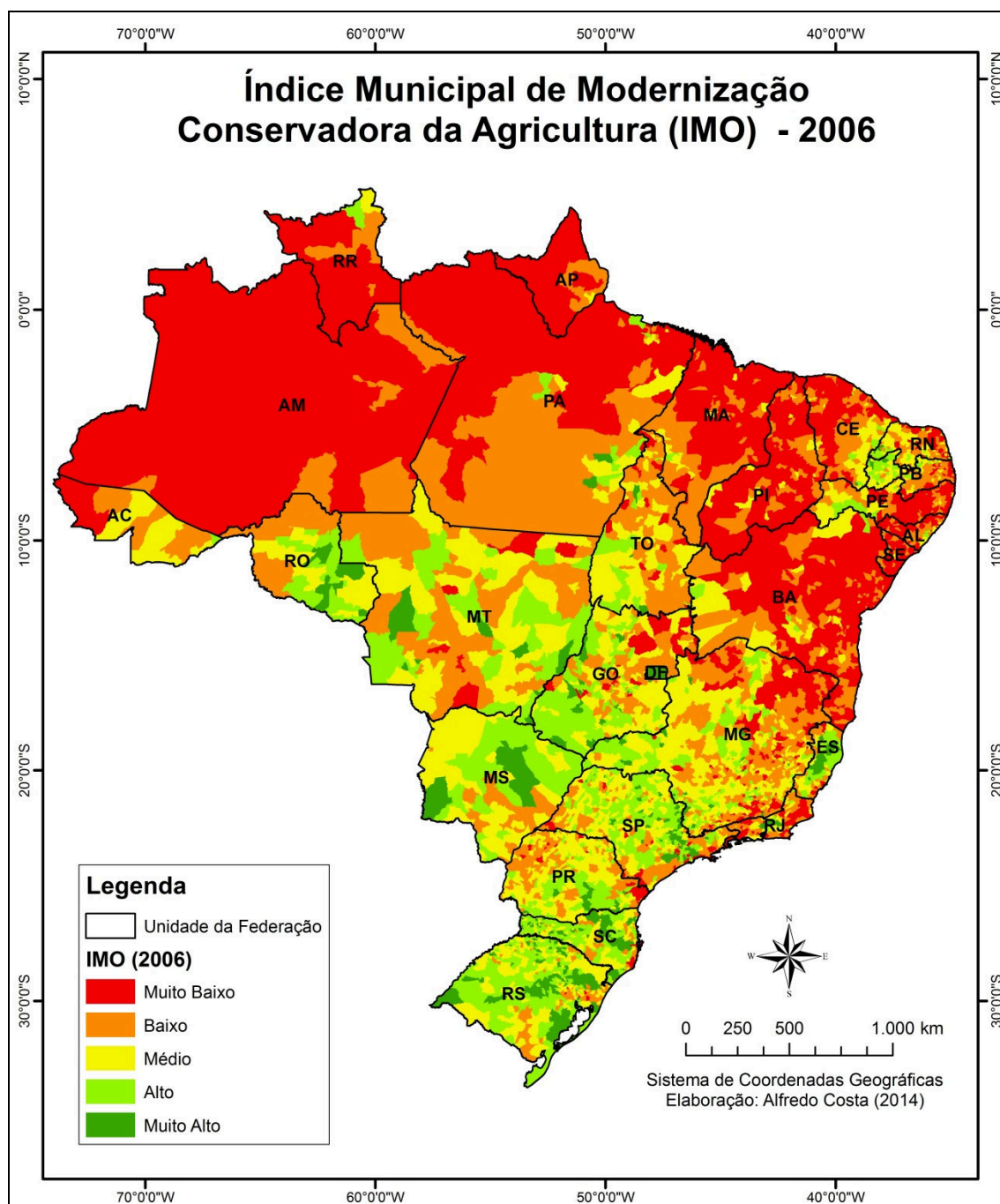
perfil dos municípios que apresentaram razão de sexo superior a 106, 110 e 120 em 2000 e 2010 (masculinizados e altamente masculinizados).

A discussão dos resultados levou em conta tanto as observações resultantes dos exercícios analíticos realizados, ou seja, as consequências da intensificação da masculinização do campo, bem como a confrontação do conceito tradicional de agricultura moderna (de alta utilização de recursos tecnológicos com vistas à alta produtividade), frente outra que prioriza menos a produtividade e mais a agregação de valor ao produto unitário.

A espacialização do índice para avaliação do nível de modernização conservadora da agropecuária nos municípios brasileiros consta é observada na Figura 1⁶. Sua Análise demonstrou um comportamento que reflete tanto processos passados de modernização, como os da região sul do Brasil com predomínio de minifúndios altamente mecanizados, ou as regiões de agricultura mais antiga, como o interior paulista e o sul de minas; quanto processos mais recentes, tais como o avanço da soja na região centro-oeste e no arco do desmatamento, da fruticultura no semiárido nordestino, e de áreas altamente mecanizadas do interior do Espírito Santo.

As áreas não modernizadas foram evidenciadas especialmente onde predominam minifúndios com baixo nível de investimentos e mecanização, tais como as regiões do Vale do Jequitinhonha (MG), do sertão nordestino, e na maior parte da fachada atlântica, altamente urbanizada. Além desses, se inserem os municípios nos quais se verifica grandes áreas de preservação ambiental e/ou localizados em áreas de difícil aparato logístico de escoamento de mercadorias, como se verifica nos estados do norte do Brasil.

**Figura 1: Aplicação do Índice Municipal de Modernização da Agricultura (IMO)
ao nível de Brasil**



Fonte: Costa, A., 2016.

A distribuição dos municípios brasileiros no contexto do IMO por porte populacional foi semelhante em 2000 e 2010. Nos municípios até 20 mil habitantes predomina o médio grau de modernização, embora os maiores números de Alto e Muito

Alto (744 e 255 no ano 2000) grau de modernização também contemplem essa classe de tamanho, afinal a que reúne o maior número de municípios (4015 em 2000), a maioria deles com forte vocação agrícola. Nos municípios entre 20 mil e 100 mil habitantes predomina a muito baixa modernização da agricultura, e na classe de tamanho de municípios com mais de cem mil habitantes predominava em 2000 a modernização agropecuária de grau médio e, em 2010, a situação de baixo grau de modernização (Tabela 2). Ressalte-se que entre 2000 e 2010 o número de municípios de médio porte aumentou em 100 (7,9%), e o número de municípios de pequeno porte diminuiu em 101 (-2,5%).

Como o índice foi elaborado tendo como referência apenas um ponto no tempo (2006), os totais de municípios em cada classe de tamanho em 2000 e 2010 não variaram, mas apenas sua distribuição.

Tabela 2: Número de municípios distribuídos segundo o Índice Municipal de Modernização da Agricultura (IMO) por Classe de Tamanho Populacional dos municípios em 2000 e 2010 - Brasil

IMO	Maior que cem mil habitantes		Entre vinte mil e cem mil habitantes		Menor que vinte mil habitantes		Total 2006
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	
Muito Alto	36 (0,6%)	28 (0,5%)	51 (0,9%)	65 (1,2%)	255 (4,6%)	249 (4,5%)	342 (6,1%)
Alto	60 (1,1%)	50 (0,9%)	204 (3,7%)	214 (3,8%)	744 (13,4%)	744 (13,4%)	1008 (18,1%)
Médio	62 (1,1%)	62 (1,1%)	272 (4,9%)	293 (5,3%)	1093 (19,6%)	1072 (19,3%)	1427 (25,6%)
Baixo	60 (1,1%)	70 (1,3%)	331 (5,9%)	344 (6,2%)	1004 (18,0%)	981 (17,6%)	1395 (25,1%)
Muito Baixo	50 (0,9%)	59 (1,1%)	408 (7,3%)	451 (8,1%)	918 (16,5%)	866 (15,6%)	1376 (24,7%)
Sem produção agropecuária	14 (0,3%)	14 (0,3%)	02 (0,0%)	01 (0,0%)	01 (0,0%)	02 (0,0%)	17 (0,3%)
Total	282 (5,1%)	283 (5,1%)	1268 (22,8%)	1368 (24,6%)	4015 (72,1%)	3914 (70,3%)	5565 (100%)

Fonte: Elaboração dos autores

Masculinização do Campo e Decréscimo da População Feminina

Segundo Camarero (2009), a masculinização rural refere-se a um desequilíbrio demográfico decorrente do déficit de mulheres em relação ao equilíbrio que deveria haver entre os sexos por razões biológicas. O abandono do campo pelas mulheres, principal razão deste fenômeno, não é algo recente, mas sim parte de um processo

decorrente da modernização do campo e da industrialização e urbanização das sociedades (Anjos & Caldas, 2005).

Chama atenção, contudo, em que medida esse processo se dá e de que forma ele atinge os homens e as mulheres. Duston (1996), citado por Abramovay & Camarano (1998), traz a hipótese de que há dois estágios no processo do êxodo rural: o primeiro em que rapazes pouco qualificados migram temporariamente em busca de alternativas de renda para o sustento familiar em sua propriedade ou na propriedade dos seus pais; e um segundo estágio, em que jovens mulheres, ao discernir alternativas ao modelo tradicional do campo (em que pesam muitas vezes a tradição patriarcal, machista e de submissão), migram em busca de qualificação e de alternativas de inserção em um novo ambiente, mais igualitário e menos opressor. O Brasil encontrar-se-ia neste segundo estágio.

Para Abramovay & Camarano (1998), o êxodo rural feminino deve ser interpretado a partir de três hipóteses fundamentais:

- As migrações femininas estão diretamente relacionadas à oferta de trabalho no meio urbano;
- As migrações femininas são uma reação à alta carga de trabalho não remunerada e sem perspectivas no meio rural;
- As migrações femininas ocorrem pela busca das mulheres por uma formação educacional melhor e mais completa⁷.

As implicações mais imediatas disso, conforme relacionam Costa & Froelich (2014), são o comprometimento da sucessão familiar dos estabelecimentos e a própria sustentabilidade social dos territórios rurais, na medida em que a diminuição da presença feminina modifica a forma de convivência social local e compromete a formação familiar.

De qualquer maneira, Camarero (2009) indica que a questão central não seria “por que há menos mulheres no meio rural?”, mas sim, “por que as jovens do meio rural migram para as cidades com maior intensidade que os homens?”. Para este autor, a resposta está no reconhecimento social que as mulheres adquirem na cidade como sujeitos individuais. Segundo ele, o menor reconhecimento das mulheres não é característica exclusiva ao meio rural, pois os mecanismos de desigualdade no meio

urbano são similares. A diferença fundamental é que no meio rural as desigualdades de gêneros são mais visíveis e mais acentuadas que no meio urbano, onde há mais oportunidades para que a mulher mude sua situação frente à desigualdade, na medida em que as cidades propiciam maior acesso a posições igualitárias e de reconhecimento social.

Nos tópicos a seguir, serão analisados os perfis de masculinização no Brasil em 2000 e 2010 e o confronto com as áreas de diferentes níveis de modernização agropecuária.

A Masculinização do campo no Brasil entre 2000 e 2010

Considerando-se as áreas rurais com razão de sexo igual ou superior a 106 nos anos de referência, verificou-se que em 2000, 76,2% dos municípios brasileiros apresentaram masculinização no meio rural, proporção que subiu para 78,6% em 2010 (Tabela 3).

Tabela 3: Masculinização rural dos municípios brasileiros por porte populacional – 2000 e 2010

Classes de Tamanho Populacional dos Municípios	Número de municípios		Municípios com masculinização do meio rural				Variação da proporção entre 2000 e 2010
	2000	2010	2000	%	2010	%	
Maior que 100 mil	282	283	184	65,2%	169	59,7%	-8,2%
Entre 20 mil e 100 mil	1268	1368	1075	84,8%	1064	77,8%	-1,0%
Menor que vinte mil	4015	3914	2978	74,2%	3141	80,3%	5,5%
Total	5565	5565	4237	76,1%	4374	78,6%	3,2%

Fonte: Elaboração dos autores, 2016.

Observa-se variação positiva da masculinização dos municípios com menos de 20 mil habitantes (5,5%), ao passo que nos municípios de 20 mil a 100 mil habitantes a variação foi negativa (-1,0%). Na verdade, nos municípios menores (variação positiva de 5,5%) é onde a masculinização rural se verifica mais enfaticamente. Isso poderia associar-se diretamente à expansão da modernização conservadora?

Examinando a masculinização por grau de modernização, os dados da Tabela 4 mostram que em 2000 e em 2010 nos municípios com mais baixo nível de modernização a masculinização rural atingia 69,3% e 70,3% deles, respectivamente. Se

a ausência de mulheres já era notável nesses casos, à medida que o município é mais moderno a masculinização aumenta, mesmo entre os 342 municípios de muito alta modernização com 78,1% deles com Razão de Sexos superior a 106. Portanto, a despeito de ser menos alta a masculinização nos municípios de Muito Baixo IMO, houve aumento generalizado da masculinização média do campo.

Tabela 4: Masculinização rural dos municípios brasileiros segundo o IMO – 2000 e 2010

IMO	Número de Municípios	Municípios com masculinização do meio rural				Variação entre 2000 e 2010
		2000	%	2010	%	%
Muito Alto	342	264	77,2%	267	78,1%	1,1%
Alto	1008	802	79,6%	856	84,9%	6,7%
Médio	1427	1154	80,9%	1191	83,5%	3,2%
Baixo	1395	1063	76,2%	1093	78,4%	2,8%
Muito Baixo	1376	953	69,3%	967	70,3%	1,5%
Sem produção	17	01	5,9%	00	0,0%	-100,0%
Total	5565	4237	76,1%	4374	78,6%	3,2%

Fonte: Elaboração dos autores, 2016.

Diante do exposto, conviria examinar mais detidamente a questão da masculinização e modernização tendo em conta a presença de municípios mais ou menos dinâmicos demograficamente. Uma das formas de escrutinar esse dinamismo é averiguar quais os municípios que têm crescimento positivo. Para tanto foram utilizadas as taxas de crescimento dos períodos 1991/ e 2000/2010, embora o alvo da atenção desse estudo seja o último intervalo censitário.

A análise dos resultados dispostos na **Tabela 5** demonstra que os municípios de pequeno porte tiveram as menores taxas de crescimento demográfico total em ambos os períodos, embora entre 2000/2010 os números sejam maiores do que entre 1991/2000. Nas áreas rurais, entretanto, as taxas são francamente negativas, sobretudo no período 1991/2000. Ao que tudo indica, a modernização agrícola conservadora atingiu 993 municípios de pequeno porte e isso acelerou a transição demográfica, mais recentemente, provavelmente por causa da ausência de mulheres no meio rural. É provável que parte importante do desequilíbrio rural na razão de sexos se explique pelo aumento de mulheres jovens acompanhadas de suas mães nas áreas urbanas desses municípios. De toda forma, os municípios com maior grau de masculinização média possuem maior nível de modernização do campo.

**Tabela 5: Municípios brasileiros por porte populacional, classificação no IMO,
Taxa média de crescimento populacional e razão de sexo média – 2000 e 2010**

Classes de Tamanho dos Municípios	Índice Municipal de Modernização da Agricultura (IMO)	Número de Municípios		Taxa Média de Crescimento Acumulado das Populações Municipais Total e Rural (%)				Razão de Sexo Média			
				1991/2000		2000/2010		2000		2010	
		2000	2010	Total	Rural	Total	Rural	Total	Rural	Total	Rural
Menos de 20 mil habitantes	Muito Alto	255	249	-0,1	-18,7	3,5	-11,2	105,8	112,4	104,5	112,3
	Alto	744	744	1,0	-23,5	4,3	-8,7	105,0	113,7	104,6	124,6
	Médio	1.093	1.072	1,3	-22,1	4,9	-12,2	104,6	114,0	103,4	115,5
	Baixo	1.004	981	1,3	-18,1	7,4	-6,2	104,5	113,7	103,3	114,3
	Sem produção	918	866	2,8	-12,4	8,6	-2,2	103,9	110,1	103,2	111,1
Entre 20 e 100 mil habitantes	Muito Alto	51	65	17,1	-11,0	17,1	-8,1	101,2	116,0	99,8	116,3
	Alto	204	214	10,4	-19,6	13,3	-15,2	99,8	114,3	99,1	118,6
	Médio	272	293	10,5	-22,6	12,5	-7,5	99,8	114,2	99,2	115,0
	Baixo	331	344	12,3	-6,1	14,5	-0,3	100,5	111,8	99,6	114,7
	Sem produção	408	451	10,1	-6,6	14,0	4,7	101,3	110,0	100,8	109,9
Mais de 100 mil habitantes	Muito Alto	36	28	26,7	14,6	15,2	24,6	96,9	123,6	95,4	118,4
	Alto	60	50	15,6	-6,9	14,5	-9,6	96,0	123,4	95,5	121,3
	Médio	62	62	23,3	-1,1	19,9	-1,0	96,0	113,3	95,1	114,6
	Baixo	60	70	30,9	-16,4	22,2	7,5	94,8	110,8	94,7	113,4
	Sem produção	50	59	28,4	2,0	18,5	63,5	94,1	110,2	94,1	108,7
Total Geral											
		5.565		5,3	-16,5	8,7	-5,5	103,3	112,8	102,2	115,3

Fonte: Elaboração dos autores, 2016.

Já em relação aos municípios com população entre 20 e 100 mil habitantes, verifica-se o incremento da população total nos dois períodos (1991/2000 e 2000/2010) acompanhado de decréscimos da população rural, mas com menor intensidade no segundo período, à exceção dos municípios de IMO Muito Baixo em 2010: neles houve crescimento da população rural (4,7%) e quebra da tendência do decênio anterior. Em ambos os períodos a presença de modernização (desde IMOs Médios até Muito Altos), tem provocado declínios populacionais no meio rural, notadamente entre os mais modernizados. A razão de sexo média no meio rural ratifica o processo de masculinização nos dois períodos, e parece ser diretamente proporcional ao porte populacional: quanto maior o grau de modernização, maior a masculinização.

Por fim, em relação aos municípios de maior porte (onde se inscrevem muitas das cidades médias da atualidade, além das grandes cidades), observa-se crescimento populacional positivo nos dois períodos, e variação populacional no meio rural diferenciada: entre 1991/2000 verificou-se expansão demográfica nas áreas rurais com IMO Muito Alto e Muito Baixo, e crescimento negativo nos demais casos; entre

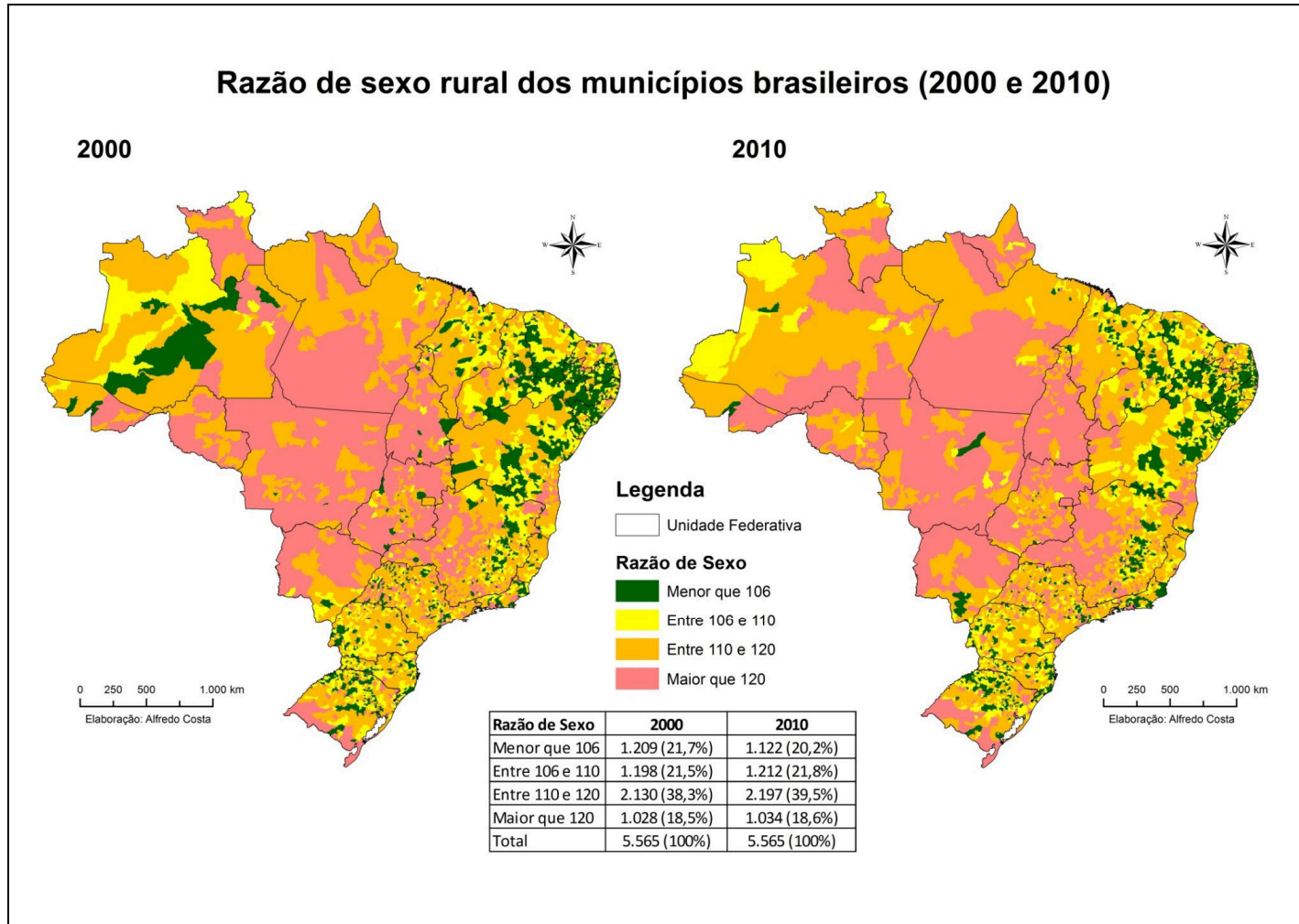
2000/2010 observou-se variação positiva nos municípios com IMO Muito Alto, Baixo e Muito Baixo. Em relação à razão de sexo, verificou-se que todos os municípios apresentaram resultado inferior a 100 (predomínio da população feminina, com diminuição em 2010). Já no meio rural, a razão de sexo em 2000 indicou processos de masculinização em todas as faixas do IMO, e sua relação foi diretamente proporcional. Este quadro se alterou em 2010, quando os municípios com IMO Alto obtiveram os maiores resultados.

Aprofundando a análise com base na distribuição dos municípios brasileiros segundo sua razão de sexo rural, podem-se explorar os dados constantes da Figura 2. Verifica-se o total de municípios com razão de sexo superior a 106 aumentou em 2% entre 2000 e 2010 (acréscimo de 87 municípios), de outra parte observa-se que é alta a presença de municípios com este índice variando entre 110 e 120.

A espacialização das razões de sexo municipais referentes ao ano 2000, presente na Figura 2, mostra concentração de municípios altamente masculinizados na região Centro Oeste e em parte dos municípios adjacentes, além do sul do Rio Grande do Sul, sudeste baiano e acreano, e porções significativas dos estados de Roraima e Amapá. As menores razões de sexo, por outro lado, concentraram-se principalmente no interior nordestino, na porção central mineira e na porção oeste da região sul do Brasil. Nos municípios da fronteira agrícola brasileira verificou-se razão de sexo variando predominantemente entre 110 e 120.

Por sua vez, a espacialização das razões de sexo municipais em 2010, também verificada na Figura 2, repete em boa medida a situação observada em 2000, com ligeiro agravamento do processo de masculinização do campo nos municípios que foram incorporados pela fronteira agrícola no norte do país e nos subsepaços do oeste de Minas Gerais e porção central de São Paulo. Observou-se também o agravamento da masculinização em municípios não litorâneos da Bahia, Amazônia e Maranhão.

Figura 2: Razão de sexo rural dos municípios brasileiros (2000 e 2010)



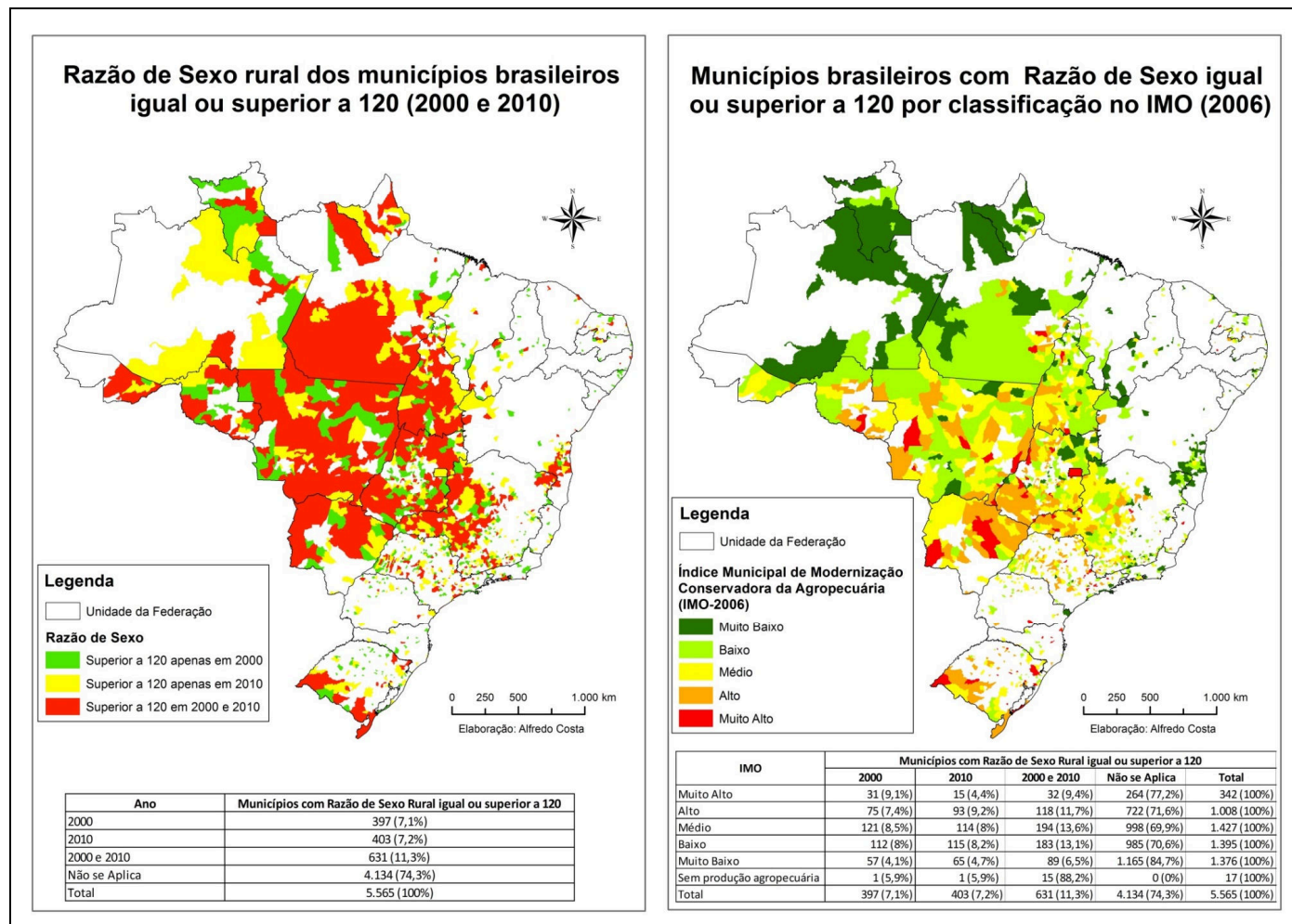
Fonte: Costa. A., 2016.

Averiguando os casos de mais alta razão de sexo, acima de 120 nos anos 2000 e 2010, correlacionam-se na Figura 3 os subespaços altamente masculinizados diante da classificação do IMO. Verifica-se aí claro predomínio dos municípios da região Centro Oeste - notadamente no território da soja, com predomínio de IMO médio e alto - e municípios adjacentes (onde predominam IMOs médio a muito baixo) localizados no triângulo e noroeste mineiro, em uma pequena porção do oeste baiano, na quase totalidade dos estados do Tocantins e de Rondônia, além da região centro-sul paraense e das porções sul do estado do Amazonas e Acre, fenômeno associado à expansão da fronteira agrícola⁸.

De modo semelhante, observou-se: *i)* nos estados de Rondônia e Amapá, altamente masculinizados, valores de IMO Baixo e Muito Baixo, certamente em consequência das frentes recentes de expansão pecuária; *ii)* no sudeste baiano, predominam os municípios de baixo e muito baixo IMO (é de perguntar se a grande produção de mamão na região ainda possui baixo nível de modernização); *iii)* no sul de minas, de IMO predominantemente médio e alto, comparecem áreas de tradicional cultivo de café para exportação; *iv)* e no sul do Rio Grande do Sul, os tantos casos de IMOs Médio a Muito Alto, deve associar-se à produção pecuária.

De um modo geral, verifica-se que na grande área de alta masculinização predominam municípios de IMOs intermediários. A hipótese que se propõe é que estes municípios estão experimentando os efeitos da modernização conservadora mais recentemente, enquanto aqueles municípios de IMO Muito Alto provavelmente já sofreram os efeitos desta modernização no período 1970/1990. Os de IMO muito baixo ainda podem estar sujeitos a efeitos de uma modernização tardia ou se especializaram em atividades não agrícolas.

Figura 3: Razão de sexo rural dos municípios brasileiros igual ou superior a 120 (2000 e 2010) e Municípios brasileiros com razão de sexo igual ou superior a 120 por classificação no IMO (2006)



Fonte: Costa. A., 2016.

Considerações Finais

Em vários subespaços brasileiros, particularmente naqueles mais próximos de grandes centros urbanos, observa-se no meio rural um declínio na proporção da população rural ocupada em atividades agrícolas e o aumento de pessoas absorvidas em atividades não agrícolas, paralelamente cresce no campo a população não ocupada, sobretudo idosa.

Chama atenção que nos municípios de pequeno porte, tanto ocorrem muitos casos de nível alto de masculinização onde a agricultura é mais modernizada, quanto um número expressivo de municípios de muito baixo grau de modernização. Já nas cidades consideradas médias esta relação altera-se, provavelmente porque são espaços nos quais a urbanização compromete usos e glebas rurais com atividades pouco vinculadas à produção agropecuária. Por sua vez, os municípios classificados como de grande porte apresentam os maiores níveis de masculinização do meio rural, o que pode ser justificado principalmente pela alta atração do meio urbano.

Geograficamente, foi possível identificar que os processos de masculinização mais intensos no Brasil se dão mais fortemente na região Centro-Oeste – onde predominam municípios de médio a muito alto IMO - e no arco do desmatamento, com reflexos no oeste baiano e noroeste mineiro, onde predominam municípios de médio a muito baixo IMO, o que fortalece a hipótese de que o fenômeno da masculinização é efeito consequente do avanço da modernização conservadora do campo. Há expectativa de que análises com séries futuras possam corroborar essa hipótese.

Muitas situações devem envolver os municípios de masculinização rural. Tanto podem existir jovens solteiros acompanhados do pai enquanto a mãe mora na área urbana do município; quanto solteiros em alojamentos de estabelecimentos rurais separados do resto da família; ou casados em alojamentos, mas possuidores de casa na cidade onde reside a esposa (e filhos); ou mão de obra masculina lotada na agricultura enquanto as irmãs estudam na cidade; ou trabalhadores homens separados do resto da família que migrou para outro município próximo ou distante daquele onde ele reside e trabalha.

É conveniente voltar as atenções à gestão deste fenômeno, que já é observado e evidenciado há mais de vinte anos. A despeito de a modernização conservadora ter tornado o campo mais produtivo, a sobrevivência dos pequenos proprietários é cada vez

mais difícil, pois, além da necessidade de competição com o agronegócio, há os impactos da migração de jovens, sobretudo mulheres, que desestabilizam o equilíbrio social nas áreas rurais.

Por fim, a respeito das discussões aqui desenvolvidas sobre o processo de modernização do campo, é importante ressaltar que o índice proposto (IMO) levou em conta a bibliografia desenvolvida sobre o assunto que define a modernização rural a partir de práticas e técnicas agressivas que objetivam o aumento da produtividade. É possível, contudo, considerar outra vertente de modernização do campo, com uso de técnicas que priorizam o aproveitamento máximo dos recursos naturais, com menor desperdício, e conjugam técnicas de cultivo pouco agressivas ao meio ambiente. Seu foco, ao invés da produtividade, seria o aumento do valor agregado do produto unitário. Estas práticas ainda são incipientes no país, mas devem ser pesquisadas, uma vez que representam uma tendência mundial em que um outro perfil produtivo, de maior sustentabilidade e menor desperdício ganha pertinência e substância.

Notas

¹ Conforme afirmam Abramovay & Camarano (1998) “Não existe critério universalmente válido para a delimitação das fronteiras entre o rural e o urbano”. Tendo isto em vista, utilizou-se aqui a divisão administrativa oficial do Brasil, definida pelo IBGE.

² O pacote de medidas adotado pelo governo em parceria com as multinacionais para a modernização da agricultura no país foi chamado de “Revolução Verde”, faz parte da 2ª Revolução Agrícola Contemporânea, associada ao desenvolvimento da indústria química e mecânica, responsável pela produção em massa de insumos agrícolas (COSTA *et al.*, 2009).

³ Para maior detalhamento do método, ver Decaninni (2003:10).

⁴ No software ArcGIS 10 este é um dos métodos de classificação padrão, e seu cálculo é realizado automaticamente. O detalhamento do algoritmo utilizado pode ser consultado em Decaninni (2013).

⁵ A Razão de Sexo quando oscila entre os valores 95 e 105 revela existência de equilíbrio no número de homens e mulheres em uma dada população. Nesse trabalho a masculinização de uma população só é considerada quando a Razão de Sexo for igual ou superior a 106.

⁶ Como a elaboração deste índice não é o fim em si deste artigo, optou-se pela avaliação dos seus componentes em um trabalho posterior.

⁷ Pode se acrescentar a estas hipóteses a ausência de atrativos para a permanência das jovens no campo, como coloca Godoy et al. (2010), tais como alternativas de renda, de lazer e entretenimento, além da dificuldade de acesso ao ensino, e a baixa remuneração do trabalho no campo. Além disso, como sugerem Camarero (2009) e Aguiar & Stropasolas (2010), a migração feminina pode estar associada a uma reação

ao papel de submissão secularmente a si atribuído - reprodutivo, dos afazeres domésticos e do cuidado dos filhos - “trabalhos invisíveis”, como complementa Kummer (2013), ao afirmar que existe um entendimento cultural de que as mulheres não “produzem”, apenas “ajudam”. Por fim, Costa & Froelich (2014) destacam que a modernização também exerce influência sobre a decisão de migrar, já que diminuiu drasticamente a necessidade de mão de obra no campo. Qualquer que seja a razão, o que se observa é que as mulheres invariavelmente partem do campo mais rapidamente e em maior número, ao passo que os homens ficam retidos em suas unidades produtivas.

⁸ Dado que mais de 80% dos municípios apresentou processo de masculinização do campo, convém observar que os municípios de razão de sexo equilibrada se concentram sobretudo nas proximidades das capitais do sudeste e do nordeste brasileiro, nas porções centrais do estado de Minas Gerais, da Bahia e do Piauí, e de forma espalhada pelos estados de São Paulo, Alagoas, Sergipe, Paraíba, e da região sul do país. Esses resultados sugerem que a “evasão” de mulheres de áreas rurais ocorre há décadas, provavelmente acompanhando a marcha da modernização conservadora.

Referências

ABRAMOVAY, R.; CAMARANO, A. A.. Êxodo rural, envelhecimento e masculinização no Brasil: panorama dos últimos cinquenta anos. *Revista Brasileira de Estudos da População*, Brasília (DF), v. 15, n.2, p. 45-66, 1998.

AGUIAR, V. V. P.; STROPASOLAS, V. L. As problemáticas de gênero e geração nas comunidades rurais de Santa Catarina. In: SCOTT, P.; CORDEIRO, R.; MENEZES, M. (orgs.). *Gênero e geração em contextos rurais*. Florianópolis (SC): Ed. Mulheres, 2010. 473 p. p. 157–182.

ANJOS, F.; CALDAS, N. V.. O futuro ameaçado: o mundo rural face os desafios da masculinização, envelhecimento e desagrarização. *Ensaio FEE*, Porto Alegre, v. 26, n.1, p. 661-694, 2005.

BALSAN, R. Impactos decorrentes da modernização da agricultura brasileira. *Campo - Território*, Uberlândia, v. 1, n.1, p. 123-151, 2006.

BARRETO, C. A.. Os impactos socioambientais da soja no Brasil. In: - II Encontro da Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, 2004, Indaiatuba. *Anais do II Encontro da Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade*, 2004. Disponível em: http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT05/clarissa_barreto.pdf. Acessado em 31 de março de 2015.

CAMARERO, Luis. ¿Por qué hay menos mujeres en las áreas rurales? *Agricultura Familiar en España*, [S.l.], 2009, p. 86 a 90. Disponível em: http://www.uned.es/dpto-sociologia-I/departamento_sociologia/luis_camarero/pag_086-090_camarerorioja.pdf. Acessado em 24 de dezembro de 2014.

CORDEIRO NETO, J. R.; ALVES, C. L. B.; SOUSA, E. P.. Mecanismos de modernização da agricultura brasileira: uma abordagem a partir da teoria do desenvolvimento desequilibrado. *Revista Economia em Debate (URCA), Crato (CE)*, v. 02, p. 87-117, 2008.

COSTA, A.; BORGES DA SILVA, P. E. A.; FELIPPE, M. F.; CHAVES, A. A.; MAIA-RODRIGUES, B. H.; GONTIJO, N. M.. Modificações do Espaço Agrícola de Barreiras-BA: Evolução do Uso do Solo em um Polo Sojicultor. In: *Anais do XIX Encontro Nacional de Geografia Agrária*. São Paulo, 2009, p. 1-19. Disponível em http://www.geografia.ffe.usp.br/inferior/laboratorios/agraria/Anais%20XIXENGA/artigos/Costa_A.pdf. Acessado em 28 de novembro de 2014.

COSTA, C.; FROEHLICH, J. M.. Políticas públicas e masculinização rural no Rio Grande do Sul: uma abordagem a partir das condições regionais. *Campo-Território, Uberlândia (MG)*, v. 9, p. 27, 2014.

DECANINI, M. M. S.. Cartografia temática: Métodos de classificação dos dados geográficos quantitativos. *Notas de Aula. Depto. de Cartografia - FCT - UNESP - Presidente Prudente, SP*. 2003.

DELGADO, G. C.. Expansão e Modernização do Setor Agropecuário no Pós-Guerra: Um Estudo da Reflexão Agrária. *Estudos Avançados, São Paulo*. Vol.15, n.43, pp. 157-172, 2001.

FREDERICO, S.. Agricultura Científica Globalizada e Fronteira Agrícola no Brasil. *Confins - Revista Franco-Brasileira de Geografia, Paris*. v. 17, p. 1-17, 2013. Disponível em <http://confins.revues.org/8153> . Acessado em 15 de novembro de 2014.

GRAZIANO DA SILVA, J.. Do complexo rural aos complexos agroindustriais. In: *A nova dinâmica da agricultura brasileira*. Campinas: UNICAMP /IE, 1996. p.1-40.

GODOY, C. M. T.; PÉREZ, F. I. C.; WIZNIEWSKY, J. G.; GUEDES, A. C.; MORAES, C. S.. Juventude rural, envelhecimento e o papel da aposentadoria no meio rural: a realidade do Município de Santa Rosa/RS. In: *48º Congresso Sober - Sociedade Brasileira de Economia Administração e Sociologia Rural, 2010, Campo Grande/MS. Tecnologias, Desenvolvimento e integração rural, 2010*.

IBGE. Censo Demográfico do Brasil. 2000.

IBGE. Censo Agropecuário do Brasil. 2006.

IBGE. Censo Demográfico do Brasil. 2010.

IBGE. Indicadores sociais municipais 2010: Uma análise dos resultados do universo do Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/imprensa/ppts/00000006475711142011571416899473.pdf>. Acessado em 30 de março de 2016.

KUMMER, R.. O viés enviesado: a migração rural feminina a partir do olhar masculino. In: Seminário Internacional Fazendo Gênero 10 - Desafios Atuais dos Feminismos, 2013, Florianópolis. Anais do Seminário Internacional Fazendo Gênero 10 - Desafios Atuais dos Feminismos, p. 1-11, 2013.

LOPES, H. S. M.. Agricultura, modernização e uso corporativo do território, Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, USP, Brasil. 2006.

MATOS, P. F.; PESSÔA, V. L. S.. A modernização da agricultura no Brasil e os novos usos do território. Geo UERJ (Cessou em 2004. Cont. ISSN 1981-9021 Geo UERJ (2007)), v. 01, p. 290-322, 2012.

MOURA, A. P. P.; FILGUEIRAS, V. A.. O agronegócio segue na contramão da tendência de crescimento da economia brasileira. Conjuntura & Planejamento, Salvador (BA). V. 10, n. 111, p. 15-19. 2003.

SANTANA, A. L.. A modernização agropecuária brasileira. Notas de Aula baseadas em apostila original elaborada pelo professor Antônio Nivaldo Hespanhol. FEIS/UNESP, 2014. Disponível em <http://www.feis.unesp.br/Home/departamentos/fitotecniatecnologiadealimentosesocioeconomia716/antoniolazarosantana/modernizacao-agropecuaria-soc-e-etica-2014.pdf>. Acessado em 28/11/14.

RANGEL, I.. A questão agrária brasileira: 1957-1986. In: STEDILE, João Pedro (org.). A questão agrária no Brasil: O debate tradicional: 1500-1960. São Paulo (SP), Editora Expressão Popular, V.01, p. 171-232, 2005.

TEIXEIRA, J. C.. Modernização da agricultura no Brasil: impactos econômicos, sociais e ambientais. Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros, Seção Três Lagoas, Três Lagoas (MS), v. 2, p. 21-43, 2005.

Recebido em 30/05/2015. Aceito para publicação em 17/03/2016.
--